

Sujet de Projet

2020/2021



Programmation Orientée Objet Java

DUT Informatique 2ème année

Objectifs

Le but de ce projet est de faire un jeu vidéo à la croisée entre Tropico et de Reigns, c'est à dire que vous incarnerez un jeune dictateur en herbe sur une île tropicale, fraîchement élu comme Président, vous aurez la lourde tâche de faire prospérer cette nouvelle mini-république.

Conditions de rendu

Le jeu devra être jouable sur les machines de l'IUT en priorité, mais il vous sera possible de faire la présentation de celui-ci depuis vos machines personnelles.

Le projet est à faire en binôme (toutes dérogations doit impérativement être validée au préalable par votre enseignant).

Une soutenance sera organisée afin de présenter votre projet et le rendu définitif s'effectuera quelques jours après cette soutenance afin de vous laisser l'opportunité de faire des corrections éventuelles, observées pendant la soutenance.

Un rapport sera également à fournir pour détailler votre architecture, vos choix d'implémentation et décrire vos algorithmes avec des schémas éventuels ainsi que des exemples pour appréhender votre solution.

Assurez vous que vos fichiers de configuration et de données du jeu soient lisibles et compréhensibles. Choisissez un format adapté à la structure que vous représentez. Vous trouverez quelques liens utiles en annexes

Votre code doit être rédigé exclusivement en anglais, la javadoc associée doit également être en anglais.

Cahier des charges

Le jeu

Factions

Cette république va s'articuler autour de factions représentant les aspirations idéologiques différentes et malheureusement concurrentes qui vont influencer le mandat du joueur. Selon les décisions, les factions gagneront des partisans et donc, en influence.

Voici la liste des factions présentes au départ :

- Les capitalistes
- Les communistes
- Les libéraux
- Les religieux
- Les militaristes
- Les écologistes
- Les nationalistes
- Les loyalistes

Chacune de ses factions a un pourcentage d'approbation au régime en place. Si une faction tombe à 0% de satisfaction alors il ne sera plus possible de remonter ce pourcentage, il restera à 0 jusqu'à la fin de partie.

Industrie, Agriculture & Trésorerie

L'Industrie et l'Agriculture sont deux autres marqueurs qui se cumulent et donc ne peuvent dépasser 100 % à deux.

Industrie

L'industrialisation représente le pourcentage de l'île dédié à l'industrie. L'industrie génère de l'argent à chaque fin d'année correspondant à 10 fois le pourcentage de l'île dédié à l'industrie (donc de 0 à 1000\$)

Agriculture

L'agriculture représente le pourcentage de l'île dédié à l'agriculture. L'agriculture génère un nombre d'unité de nourriture chaque année correspondant à 40 fois le pourcentage de surface dédiée à l'agriculture (donc de 0 à 4000 unités de nourriture) sachant qu'un citoyen consomme 4 unités de nourriture par an.

Trésorerie

La trésorerie représente l'argent disponible dans les caisses de la république. Cet argent peut servir à acheter des compléments de nourriture pour se prémunir d'une famine, ou, à payer des pots de vin aux factions qui deviendraient un problème pour "El Presidente"!

Lancement d'une partie

Bac à sable

Le jeu peut se lancer en mode "bac à sable" c'est à dire que les conditions de départs sont celles fixés par un fichier de configuration annexe. Par défaut, les valeurs devront être

- Satisfaction : la satisfaction sera à 50 % pour toutes les factions, excepté les loyalistes qui sont à 100 %
- Partisans : il y a 15 partisans par faction
- Industrialisation : l'île est industrialisée à 15 %
- Agriculture : l'île est exploitée à 15 %
- Trésor : 200\$

Dans ce mode de jeu, tous les événements sont aléatoires (à l'exception qu'ils doivent tout de même respecter leurs propres contraintes saisonnières hypothétiques - voir événements)

Scénario

Le jeu doit pouvoir se lancer avec des scénarios préétabli. Ici, il n'est pas attendu que chaque événement soit déjà acté pour chaque saison, en revanche, le nombre d'événement est restreint à un ensemble dédié pour ce scénario (si vous faites un scénario sur la guerre froide, il faut que les événements soient représentatifs de la guerre froide et qu'aucun événement sur les GAFA ne sortent...)

Difficulté

Le jeu doit proposer un réglage de sa difficulté, ce qui va modifier l'impact des événements sur votre république (et non la nature des événements). Si un événement nécessite la perte de 100\$, en facile ce sera 50\$, en normal 100\$ et en difficile 200\$ par exemple.

Déroulement d'une partie

Saisons & Evènements

La saison correspond à un tour de jeu, donc chaque année sera composée de 4 tours de jeu.

Lors de chaque saison un événement se produira (mouvement social, catastrophe naturelle, visite diplomatique d'un pays tiers, erreur fiscal en votre faveur...) invitera le joueur à prendre une décision ce qui va influencer sur les curseurs du pays (satisfaction, partisans,

industrialisation...). C'est à dire qu'à chaque saison, un événement aléatoire sera tiré correspondant à la saison (pas de canicule en hiver donc!) et "El Presidente" devra choisir parmi diverses réponses, laquelle il souhaite donner à cette problématique qui s'offre à lui.

Un événement peut disposer de 1 choix (donc pas de choix en fait) à 4 choix (il ne faut pas se tromper...)

Voici quelques exemples de ce qu'un événement peut proposer:

"L'Organisation des Caraïbes-Unis souhaite que vous accueilliez des réfugiés climatiques suite aux récentes inondations dans la région"

- A. "Décliner poliment au motif que vous n'avez pas les infrastructures pour eux"
effets : -15 % de satisfaction pour les religieux, -15 % de satisfaction pour les libéraux
- B. "Décliner au motif qu'ils ne sont pas de même culte que vous"
effets : +15 % de satisfaction pour les religieux, -30 % de satisfaction pour les libéraux
- C. "Accepter sans condition"
effets : +10 % religieux, +10% libéraux, -20 % nationalistes
- D. "Accepter sous conditions d'aide financière de la part de l'OCU"
effets : -20 % nationalistes, +10 % capitalistes, +200\$

"Vous avez découvert un gisement d'or ! Que faire ?"

- A. "Utilisons-le pour améliorer le bien-être des citoyens !"
effets : communistes +10 %, capitalistes -30 %, +10 % en industrialisation
- B. "Exploitions-le au maximum pour moderniser le pays !"
effets : communistes +5 %, écologistes -20 %, capitaliste +10 %, +20 % en industrialisation
- C. "Vendons les terrains à l'Empire du Dragon et renflouons nos comptes secrets."
effets : nationalistes -30%, loyalistes +15 %

"Un ouragan va frapper l'île! Sauvons El Presidente!"

- A. Se mettre à l'abri
effets : -10% de partisans dans les factions, -20% de satisfaction pour les factions capitalistes, communistes, libéraux, religieux, militaristes, écologistes, nationalistes, -20% d'industrie, -10% d'agriculture

Les événements doivent pouvoir influencer l'ensemble des paramètres du jeu (satisfaction des factions, satisfaction globale, le trésor, l'industrie, l'agriculture ou le nombre de partisans)

Il est nécessaire que des événements climatiques soient associés aux bonnes saisons.

Ils existent des événements liés entre eux. C'est à dire qu'un événement sera forcément succédé par un second (pas nécessairement immédiat). Par exemple, un événement "L'Assemblée républicaine propose d'augmenter de 5000% le salaire d'El Presidente", si le joueur a choisi "oui" alors un événement "manifestation sociale" aura lieu.

Fin d'année

Toutes les 4 saisons, lors du bilan de fin d'année, "El Presidente" aura plusieurs options qui se présenteront à lui pour tenter de sauver sa république de l'insurrection.

1. Pot de vin

Le joueur aura la possibilité de soudoyer une faction pour augmenter sa satisfaction. Cette action coûte 15\$ par partisan dans la faction par tranche, et cette opération entraînera une hausse de 10 % de la satisfaction de la faction concernée. Il est possible de le faire plusieurs fois de suite sur la même faction ou même sur plusieurs factions (la seule limite étant la trésorerie)

Par exemple une faction de 8 partisans dont nous voulons augmenter de 20 % (2 tranche de 10) la satisfaction coûtera $15 \times 8 \times 2 = 240\$$.

En revanche, la corruption a un effet négatif sur vos loyalistes, cela engendre une perte de satisfaction des loyalistes à hauteur du montant divisé par 10 (ici $240/10 = 24\%$ de perte)

Après tout... ce n'est pas digne d'un leader aussi charismatique qu'El Presidente!

2. Le Marché alimentaire

Le joueur aura la possibilité d'acheter des unités de nourriture pour compléter l'année qui s'achève. Chaque unité de nourriture coûte 8\$

Lorsque El Presidente a pris ses décisions de fin d'année, alors le bilan tombe!

→ Si l'agriculture et la nourriture achetée ne suffisent pas à nourrir la population, alors il faut éliminer des partisans aléatoirement correspondant à la différence, c'est à dire éliminer des partisans jusqu'à ce que la production agricole soit suffisante pour les partisans restant. Chaque partisan éliminé retire 2 % de satisfaction à chacune des factions (toutes les factions).

Rappel: 4 unités de nourriture par citoyen sont nécessaires

→ Si l'agriculture seule est excédentaire, alors il y aura de la natalité sur l'île entraînant l'apparition de nouveaux partisans correspondant à un pourcentage aléatoire compris entre 1 et 10 % de la population globale de l'île (et oui, ça gonfle vite).

La répartition des nouveaux partisans dans les différentes factions est aléatoire

Conditions de défaite

Selon le niveau de difficulté, à votre convenance, le président est renversé par coup d'état s'il tombe en dessous d'un pourcentage global de satisfaction. Par exemple 10 % pour une partie facile, ou 50 % pour une partie difficile.

Ce calcul global s'effectue en prenant en compte l'ensemble des partisans de toutes les factions confondues.

Pour un exemple simplifié, une partie de cette sorte :

- Les capitalistes 15 % (15 partisans)
- Les communistes 65 % (35 partisans)
- Les libéraux 80 % (2 partisans)

Donne le calcul suivant : $(15 \times 15 + 65 \times 35 + 80 \times 2)/(15+35+2) = 51,15 \%$ de satisfaction globale

Cette difficulté doit être définie par le mode de jeu en début de partie.

Conditions de victoire

Il n'y en a pas ! C'est un jeu où il faut tenir le plus longtemps, donc un jeu où le score est important.